

## EJERCICIOS HIPÉRBOLAS

### 4. Día domingo 19

Determinar las coordenadas XY del punto dado si las coordenadas de los ejes son rotados en el ángulo indicado:

a) $(-2,1)$ $\varphi = 30^\circ$
b) $(\sqrt{2}, 4\sqrt{2})$ $\varphi = 45^\circ$

### 5. Día domingo 19

Sea  $Ax^2 + Bxy + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$  la ecuación general sección de una cónica.

La ecuación representa una PARÁBOLA si  $B^2 - 4AC = 0$

La ecuación representa una ELIPSE si  $B^2 - 4AC < 0$

La ecuación representa una HIPÉRBOLA si  $B^2 - 4AC > 0$

Determinar si el gráfico de la ecuación es una Parábola, una Elipse o una Hipérbola.

a) $x^2 + 2\sqrt{3}xy - y^2 - y + 2 = 0$
b) $13x^2 + 6\sqrt{3}xy + 7y^2 = 16$
c) $11x^2 - 24xy + 4y^2 + 20 =$
d) $25x^2 - 120xy + 144y^2 - 156x - 65y = 0$

### 6. Día domingo 19

Transformar la ecuación de coordenadas xy en una ecuación de coordenadas XY rotando los ejes xy el ángulo indicado para llegar a los nuevos ejes XY y graficar la ecuación resultante (mostrando ambos ejes coordenados).

a) $3x^2 + 2\sqrt{3}xy + y^2 + 2x - 2\sqrt{3}y - 2 = 0$ $\varphi = 30^\circ$
b) $2x^2 - 4xy + 2y^2 - \sqrt{2}x + 1 = 0$ $\varphi = 45^\circ$